



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **05236068 A**

(43) Date of publication of application: 10 . 09 . 93

(51) Int. Cl.

H04L 29/14**H04J 3/02****H04J 3/14**(21) Application number: **04038304**

(22) Date of filing: 26 . 02 . 92

(71) Applicant: **FUJITSU LTD**(72) Inventor: **SERIZAWA TOMONARI
OKAZAKI KAZUMASA
MORIOKA KENJI
HAMADA TOMOTSUGU**(54) **DIGITAL MULTIPLEXER**

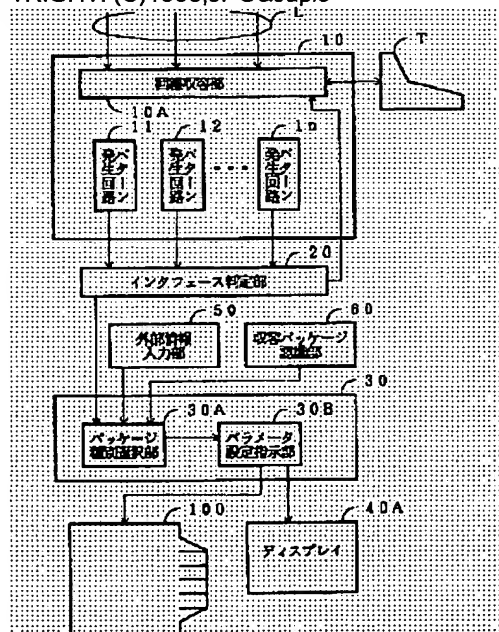
section 60.

(57) Abstract:

PURPOSE: To set automatically a parameter for a printed circuit board package by generating plural interface patterns so as to implement connection check with an accommodated terminal equipment thereby discriminating a kind of the interface automatically.

CONSTITUTION: Pattern generating sections 11-1n generate interface patterns P1-Pn being combinations of entire physical and electric interfaces able to be accommodated and line speeds, an interface discrimination section 20 checks at first the connection with the interface pattern 1. When the pattern 1 is inadequate, the connection with the interface pattern 2 is checked. When a suitable pattern cannot be detected by the connection check up to the pattern (n), it is displayed on a display device 40A. Then, a package type selection section 30A decides the type of a printed circuit board package 100 in use based on the discriminated interface pattern. The constant and the variable of the package 100 are set automatically based on the type at an accommodated package recognition

COPYRIGHT: (C)1993,JPO&Japio



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平5-236068

(43) 公開日 平成5年(1993)9月10日

| (51) Int.Cl. ⁵ | 識別記号 | 庁内整理番号 | F I | 技術表示箇所 |
|---------------------------|------|---------|---------------|---------|
| H 0 4 L 29/14 | | | | |
| H 0 4 J 3/02 | | 8843-5K | | |
| 3/14 | Z | 4101-5K | | |
| | | 8020-5K | | |
| | | | H 0 4 L 13/00 | 3 1 5 Z |

審査請求 未請求 請求項の数2(全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平4-38304

(22) 出願日 平成4年(1992)2月26日

(71) 出願人 000005223

富士通株式会社

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

(72) 発明者 芹澤 朋斉

神奈川県川崎市高津区坂戸100番1 富士
通ネットワークエンジニアリング株式会
社内

(72) 発明者 岡崎 和正

神奈川県川崎市高津区坂戸100番1 富士
通ネットワークエンジニアリング株式会
社内

(74) 代理人 弁理士 井桁 貞一

最終頁に続く

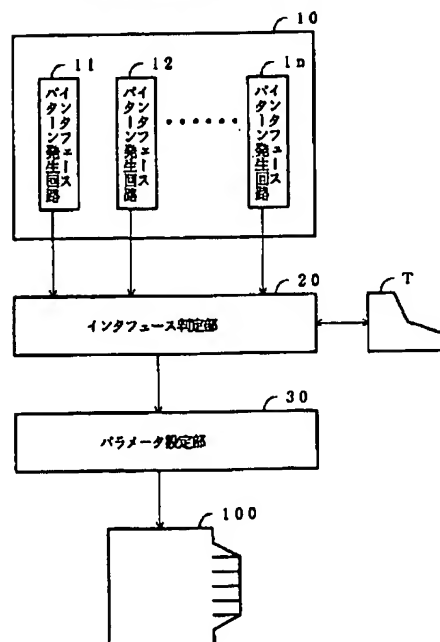
(54) 【発明の名称】 デジタル多重装置

(57) 【要約】

【目的】 プリント板パッケージのパラメータの初期設定を自動的に行うデジタル多重装置に関し、端末、回線をデジタル多重装置に接続することで、そのインタフェースを自動的に判定し、プリント板パッケージのパラメータを自動的に設定することのできるデジタル多重装置を実現することを目的とする。

【構成】 複数のインタフェースのパターンP1～Pnを発生するインタフェースパターン発生回路11～1nよりなるインタフェースパターン発生部10と、インタフェースパターン発生部10で発生する複数のインタフェースパターンP1～Pnで、端末Tと接続チェックを行い、適合するインタフェースを判定するインタフェース判定部20と、インタフェース判定部20で判定したインタフェース条件により、デジタル多重装置に実装されているプリント板パッケージ100のパラメータの初期設定を行うパラメータ設定手段30を備え構成する。

本発明の原理を説明するブロック図



【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数のインタフェースのパターン（P1～Pn）を発生するインタフェースパターン発生回路（11～1n）よりなるインタフェースパターン発生部（10）と、

前記インタフェースパターン発生部（10）で発生する複数のインタフェースパターン（P1～Pn）で、端末（T）と接続チェックを行い、適合するインタフェースを判定するインタフェース判定部（20）と、

前記インタフェース判定部（20）で判定したインタフェース条件により、デジタル多重装置に実装されているプリント板パッケージ（100）のパラメータの初期設定を行うパラメータ設定手段（30）を備えたことを特徴とするデジタル多重装置。

【請求項2】 前記パラメータ設定手段（30）で設定した前記プリント板パッケージ（100）の設定結果を表示部（40）に表示することを特徴とする請求項1記載のデジタル多重装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は接続した端末回線および高速デジタル回線等のインタフェースを自動的に判定し、その結果からプリント板パッケージのパラメータの初期設定を自動的に行うデジタル多重装置に関する。

【0002】デジタル技術の進展に伴い、幹線系から端末の回線までデジタル通信が採用されるようになってきており、デジタル多重装置に収容される回線の種類、端末の種類は複雑、多岐に亘るようになってきている。

【0003】このような、端末、回線等をデジタル多重装置に収容するために各種のプリント板パッケージが準備されているが、このプリント板パッケージには、端末、回線等とインタフェースをとるためのパラメータがあり、端末、回線等に応じてパラメータ設定を行う必要がある。

【0004】かかる、プリント板パッケージのパラメータの設定を自動的に行うことのできるデジタル多重装置が要求されている。

【0005】

【従来の技術】図4は従来例を説明する図を示す。（A）はデジタル多重装置を示し、（B）はプリント板パッケージを示す。図中の100はプリント板パッケージ、200はシェルフ、300はデジタル多重装置、111、112はスイッチ、Ta～Thは工注端子である。

【0006】例えば、A地点とB地点の間で、デジタル通信を行うとき、それぞれに収容される端末の種類、台数、インタフェース、通信速度等を事前に調査し、必要となるプリント板パッケージ100の種類、枚数を決定し、そのプリント板パッケージ100を収容できるシ

ェルフ200を決定し、シェルフ200が決定されると、そのシェルフ200を収容するデジタル多重装置300が決定できる。

【0007】このような、検討結果を、例えば、チェックリスト、デザインシート等にまとめ、そのチェックリスト、デザインシートにしたがって、デジタル多重装置300に搭載したそれぞれのプリント板パッケージ100のパラメータを個別に設定する。

【0008】パラメータの設定は（B）図のスイッチ111、112の設定、工注端子Ta～Thの接続により行う。図は工注端子Ta～Tb、Tc～Tdを接続し、Te～Tf、Tg～Thは未接続の状態を示す。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】デジタル多重装置に収容される端末の種類が多くなってくるに伴い、各端末とのインタフェースをとるプリント板パッケージの種類も多くなってくる。

【0010】そこで、プリント板パッケージの種類を減らすために、1枚のプリント板パッケージのパラメータの設定を変更することにより、複数のインタフェースに使用できるようにしている。（例えば、V10、V28に対しては1枚のプリント板パッケージで対応できるようにしている。）したがって、上述の従来例においては、デジタル多重装置に収容される端末の種類、台数を事前に調査し、その結果に基づいて、個々のプリント板パッケージのパラメータの設定を行っている。

【0011】このような、パラメータの設定には熟練した技術者の長時間の作業が必要であり、また、調査ミスや誤設定等による誤動作が発生することがある。本発明は端末、回線をデジタル多重装置に接続することで、そのインタフェースを自動的に判定し、プリント板パッケージのパラメータを自動的に設定することのできるデジタル多重装置を実現しようとする。

【0012】

【課題を解決するための手段】図1は本発明の原理を説明するブロック図である。図中の10は複数のインタフェースのパターンP1～Pnを発生するインタフェースパターン発生回路11～1nよりなるインタフェースパターン発生部であり、20はインタフェースパターン発生部10で発生する複数のインタフェースパターンP1～Pnで、端末Tと接続チェックを行い、適合するインタフェースを判定するインタフェース判定部であり、30はインタフェース判定部20で判定したインタフェース条件により、デジタル多重装置に実装されているプリント板パッケージ100のパラメータの初期設定を行うパラメータ設定部であり、自動的にプリント板パッケージ100のパラメータ設定を行う。

【0013】

【作用】インタフェースパターン発生部10では、インタフェースパターン発生回路11～1nにより複数のイ

3

インタフェースパターンP1～Pnを発生する。インタフェース判定部20ではインタフェースパターン発生部10の発生する、複数のインタフェースパターンP1～Pnで端末Tとの接続チェックを行い、適合するインタフェースの種類を判定し、その結果にしたがって、プリント板パッケージ100のパラメータ設定を行う。

【0014】また、プリント板パッケージ100のパラメータ設定を行った結果を表示部40に表示する。

【0015】

【実施例】図2は本発明の実施例を説明する図である。図中の10は回線収容部10A、インタフェースパターン発生回路（図中パターン発生回路と示す）11～1nよりなるインタフェースパターン発生部、20はインタフェース判定部、30はパッケージ種別選択部30A、パラメータ設定指示部30Bよりなるパラメータ設定部であり、40Aは表示部40としてのディスプレイ、50は外部情報入力部、60は収容パッケージ認識部、100はプリント板パッケージ、Tは端末、Lは回線である。

【0016】図3は本発明の実施例の処理フローチャートを示す。図3は図2の構成におけるパラメータの設定処理を示す。以下、フローチャートにより、図2の実施例の設定処理を説明する。

【0017】① 回線収容部10Aに回線L、端末Tを収容する。

②-1～②-n パターン発生部11～1nでは収容可能な物理的、電気的インタフェースおよび回線速度のすべての組み合わせのインタフェースパターンP1～Pnを発生し、インタフェース判定部20で、先ずインタフェースパターン1（図中INF P1と示す）との接続チェックを行う。インタフェースパターン1が不適合の場合は、次のインタフェースパターン2との接続チェックを行い、以下適合を検出できるまで、チェックを行う。

【0018】インタフェースパターンnまでの接続チェックを行い、適合するインタフェースパターンを検出できない場合には、ディスプレイ40Aに検出できなかったことを表示する。

【0019】③ 外部情報入力部50では、②で判定不可能な条件を入力する。

④ 収容パッケージ（図中PKGと示す）の認識要求コマンドを入力する。

④-1、④-2 収容パッケージ認識部60では、デジタル多重装置に実装されているプリント板パッケージ100の種類、アドレス、チャンネルの使用状況を認識する。

【0020】⑤ パッケージ種別選択部30Aでは、②-1～②-nで判定したインタフェースパターンをもとに使用するプリント板パッケージ100の種別を決定する。

4

⑥ 次いで、⑤で決定したプリント板パッケージ100の種別と、④-1、④-2の情報から、使用するプリント板パッケージ100のアドレスとチャンネルを決定する。ここで、決定したプリント板パッケージ100が搭載されていない場合には、ディスプレイ40Aに使用すべきプリント板パッケージ100が存在しないことを表示する。

【0021】⑦ パラメータ設定指示部30Bは、決定したプリント板パッケージ100に対して、②-1～②-nおよび④-1、④-2の情報によりパラメータの設定を行う。

【0022】⑧ ディスプレイ40Aに⑦の設定結果を表示する。以上の処理フローチャートの処理により、自動的にプリント板パッケージ100のパラメータ設定を行うことができる。

【0023】

【発明の効果】本発明によれば、複数のインタフェースパターンを発生し、収容する端末との接続チェックを行って自動的にインタフェースの種類を判定し、その結果に基づきプリント板パッケージのパラメータの自動設定を行うことのできるデジタル多重装置を実現することができる。

【0024】かかるデジタル多重装置を使用することにより、デジタル多重装置のパラメータ設定工数は約1/4に削減でき、パラメータ設定精度は約5倍に向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の原理を説明するブロック図

【図2】 本発明の実施例を説明する図

【図3】 本発明の実施例の処理フローチャート

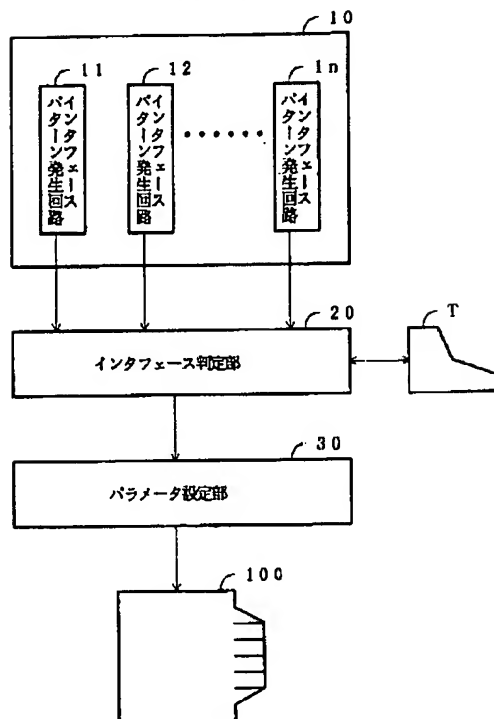
【図4】 従来例を説明する図

【符号の説明】

10 インタフェースパターン発生部
10A 回線収容部
11～1n インタフェースパターン発生回路
20 インタフェース判定部
30 パラメータ設定部
30A パッケージ種別選択部
30B パラメータ設定指示部
40A ディスプレイ
50 外部情報入力部
60 収容パッケージ認識部
100 プリント板パッケージ
111、112 スイッチ
200 シェルフ
300 デジタル多重装置
T 端末
L 回線
Ta～Th 工注端子

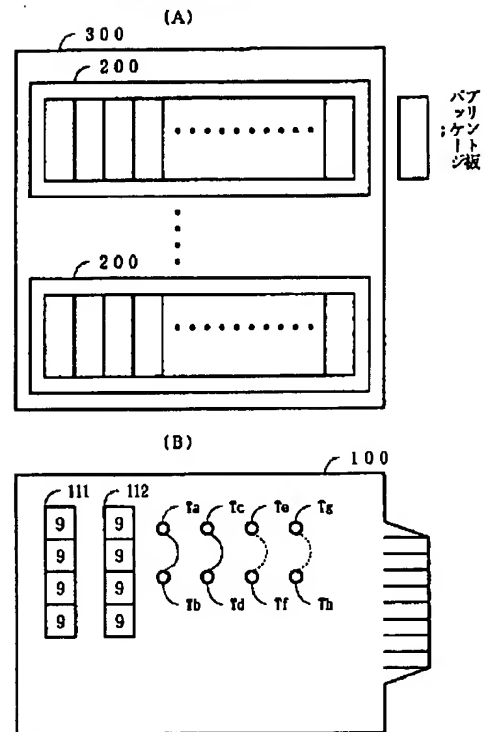
【図1】

本発明の原理を説明するブロック図



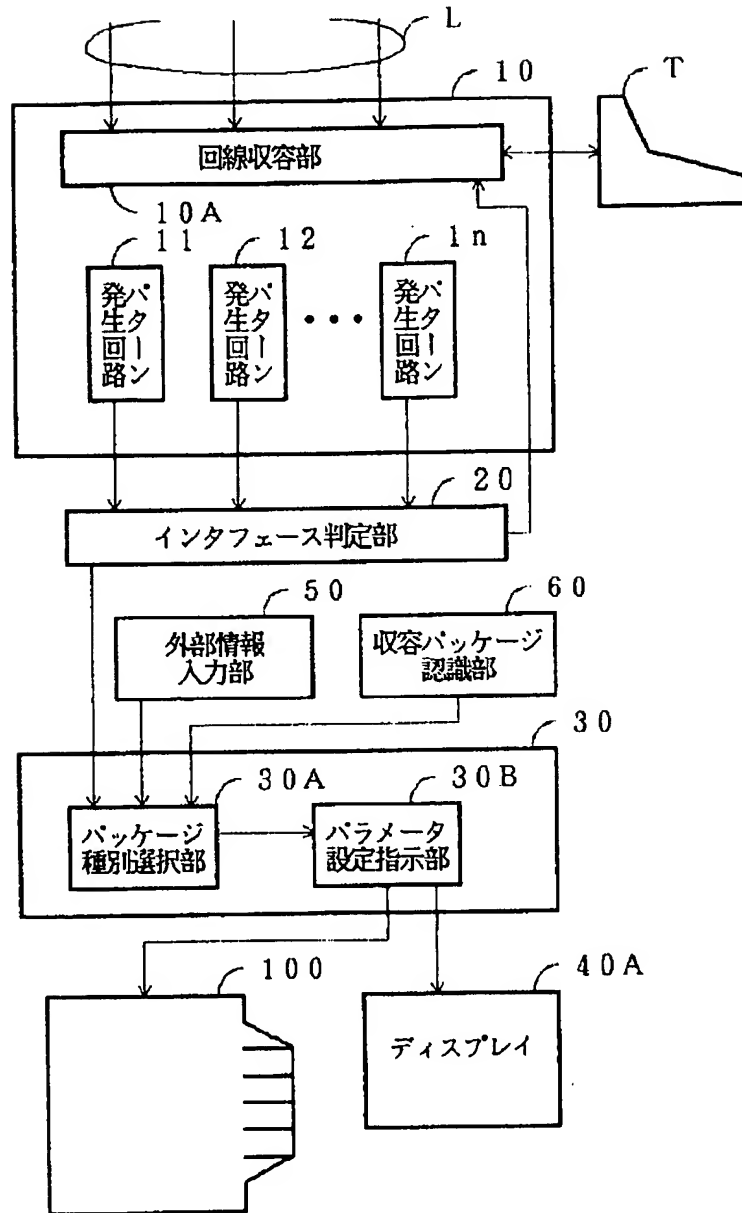
【図4】

従来例を説明する図



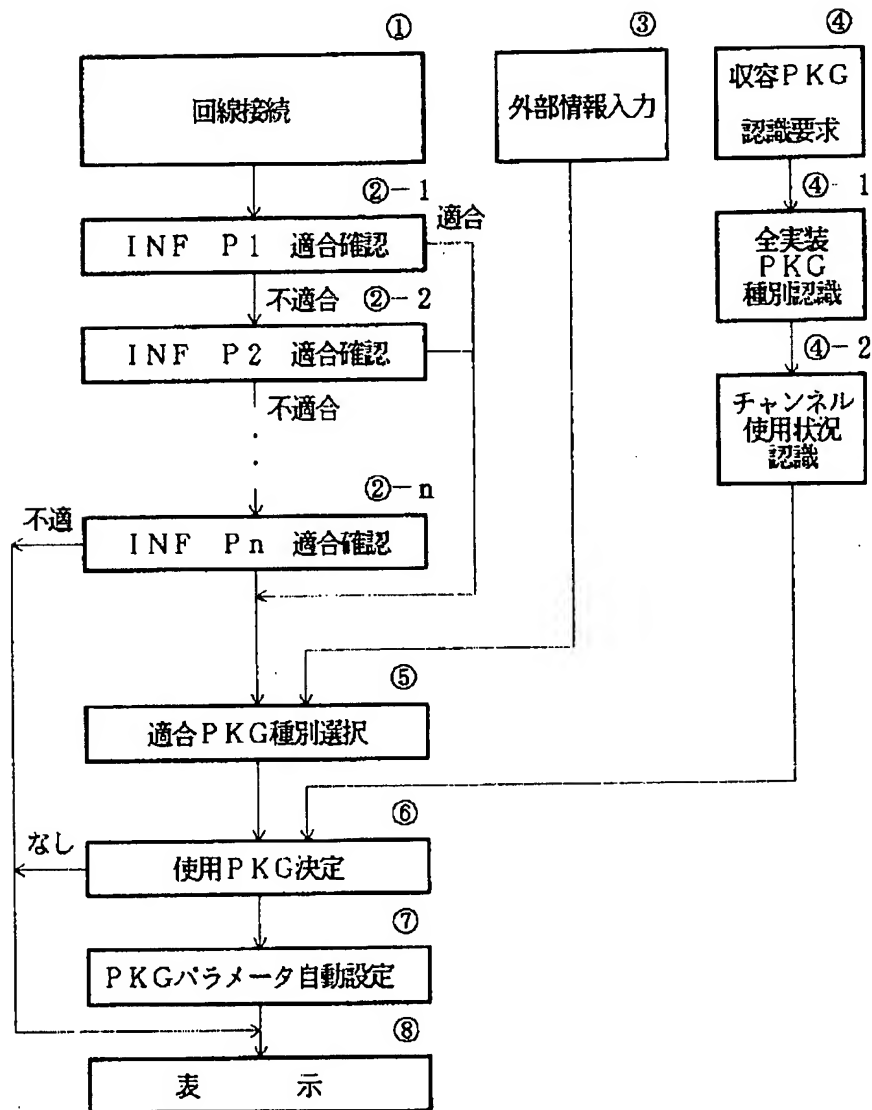
【図2】

本発明の実施例を説明する図



【図3】

本発明の実施例の処理フローチャート



フロントページの続き

(72)発明者 森岡 健二
 神奈川県川崎市高津区坂戸100番1 富士
 通ネットワークエンジニアリング株式会社
 内

(72)発明者 浜田 智世
 神奈川県川崎市高津区坂戸100番1 富士
 通ネットワークエンジニアリング株式会社
 内